

Presseinformation

Liebherr baut sein Verbrennungsmotoren- Portfolio für eine nachhaltige Zukunft weiter aus

- Das Verbrennungsmotoren-Portfolio von Liebherr beinhaltet neu einen leistungsstärkeren Dieselmotor D9612
- Das Liebherr-Produktsegment Komponenten hat kürzlich eine bedeutende Investition in die Entwicklung seines Wasserstoffmotors getätigt
- Liebherr präsentiert ein Konzept für einen Ammoniakmotor als Teil der laufenden Forschung im Bereich alternativer Kraftstoffe für die Zukunft
- Ein innovatives System zur hydraulischen Luftaufladung verbessert das dynamische Verhalten von Verbrennungsmotoren erheblich und ermöglicht den Betrieb mit niedrigeren Drehzahlen und höheren Drehmomenten

Baden (Schweiz), 17. Februar 2025 - Auf der Bauma 2025 stellt Liebherr drei Innovationen im Bereich der Verbrennungsmotoren vor, darunter einen leistungsstarken Dieselmotor D9612, ein hochmodernes hydraulisches Luftaufbereitungssystem und ein Konzept für einen Ammoniakmotor. Diese Neuentwicklungen unterstreichen das Engagement von Liebherr für die Entwicklung vielseitiger, hocheffizienter und nachhaltiger Antriebslösungen, die auf die Bedürfnisse der Industrie zugeschnitten sind.

D9612: am Puls der Zeit mit dem leistungsstärkeren Motor für Off-Road-Anwendungen

Mit der Einführung des neuen Verbrennungsmotors D9612, der speziell für anspruchsvolle Off-Road-Anwendungen entwickelt wurde, setzt Liebherr den Fokus auf Landmaschinen.

Der D9612 zeichnet sich durch eine maximale Leistung von 950 kW und hohe Effizienz aus. Er ist für zuverlässigen Betrieb unter schwierigen Einsatzbedingungen ausgelegt und weist nicht nur deutlich geringeren Kraftstoffverbrauch, sondern auch niedrigere Emissionswerte auf. Der Motor eignet sich für den Einsatz in der Landwirtschaft, Industrie sowie Bauwirtschaft und erfüllt die vielfältigen Anforderungen dieser Branchen. Der D9612 wird erstmalig auf der diesjährigen Bauma am Stand 326 in Halle A4 vorgestellt.

Bessere Motordynamik mit hydraulischer Luftaufladung

Die durch Verbrennungsmotoren bedingten CO₂- und Schadstoffemissionen stellen eine Herausforderung für Baumaschinen und die Umwelt dar. Eine vielversprechende Lösung zur Erfüllung künftigen Anforderungen ist die Möglichkeit, den Verbrennungsmotor im Magerbetrieb arbeiten zu lassen. Das bedeutet, dass der Motor mit einem Luftüberschuss läuft und bei vergleichbarer Leistung eines konventionellen Dieselmotors niedrigere Emissionen aufweist.

Allerdings kann diese Betriebsart die Motordynamik beeinträchtigen. Deshalb hat Liebherr eine innovative Lösung entwickelt: einen hydraulischen Luftbooster. Er gewinnt die hydraulische Energie zurück und nutzt sie, um bei Bedarf einen mechanischen Kompressor anzutreiben. Sollte kurzfristige Leistung benötigt werden, wird das System aktiviert, und der Kompressor fördert zusätzliche Luft in den Motor. Dies reduziert das Turboloch und ermöglicht ein schnelleres Ansprechen des Motors auf die Leistungsanforderung. Der Motor kann so mit optimaler Effizienz arbeiten und seinen Kraftstoffverbrauch senken.

"In unseren Maschinen übertragen wir die Energie mit Hilfe von unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit. Bestimmte Bewegungen erfordern einen Druckablass, was zu Energieverlusten führt", erklärt Bouzid Seba, Leiter der Vorentwicklung bei der Liebherr Machines Bulle S.A. "Unsere Innovation ermöglicht es nicht nur, diese Energie zurückzugewinnen und zu speichern, sondern diese anschließend bei Bedarf in unserem hydraulischen Luftverstärker zu nutzen. Der Luftbooster drückt dann große Mengen Luft in den Motor, damit er schnell Leistung abgeben kann. Im Ergebnis steigert unsere Entwicklung die Effizienz und die Leistung des Motors", fasst Seba zusammen.

Somit kann diese Technologie für künftige Motoren mit alternativen Kraftstoffen von Nutzen sein. Mit Wasserstoff betriebene Verbrennungsmotoren können mit einem hohen Luftüberschuss effizient arbeiten. Dadurch verringert sich der Bedarf an Abgasnachbehandlung erheblich, während die dynamische Leistung des Motors sinkt. Der hydraulische Luftverstärker kann dem Motor helfen, seine Leistung schneller zu entfalten und mit der eines Dieselmotors mithalten. Auch Ammoniakmotoren, die ein gutes dynamisches Verhalten aufweisen, könnten von dieser Technologie profitieren. Durch die Verringerung der Motordrehzahl steigt der Wirkungsgrad, und der Kraftstoffverbrauch sinkt.

Kraft für die Zukunft: Die emissionsfreie Lösung von Liebherr für heute

Die Reduzierung der globalen Treibhausgase ist eine große Herausforderung für die heutige Generation. Mit dem Ziel, in Zukunft Netto-Null-Emissionen zu erreichen, arbeitet Liebherr an alternativen und klimafreundlichen Antriebskonzepten.

Das Liebherr-Produktsegment Komponenten hat erhebliche Investitionen in die Entwicklung von Wasserstoffmotoren und Testeinrichtungen getätigt. Die Motorenprototypen werden bereits seit 2020 getestet und zeigen sowohl auf Prüfständen als auch im Feld positive Ergebnisse in Bezug auf Leistung und Emissionen. Dabei wurden auch verschiedene Einspritz- und Verbrennungstechnologien wie die Saugrohreinspritzung (PFI) und die Direkteinspritzung (DI) geprüft. Bei den ersten Bemühungen um die Entwicklung eines Wasserstoffmotors wurde PFI als erste geeignete Technologie in Betracht gezogen.

Der Prototyp des 6-Zylinder-Motors H966, der auf dem Komponentenstand 326 in Halle A4 ausgestellt ist, ist mit dieser Technologie ausgestattet.

Mit Ammoniak in die Zukunft

Auf der Bauma 2025 stellt Liebherr sein Konzept eines Ammoniakmotors vor. Mit Blick auf die Marktanforderungen hat das Produktsegment Komponenten Forschungsaktivitäten mit Ammoniak als Energiequelle für Dual-Fuel-Verbrennungsmotoren durchgeführt. Die erzielten Ergebnisse ebnen den Weg für weitere Entwicklungsaktivitäten auf dem Gebiet. Grünes Ammoniak dient als Wasserstoffträger und hat geringere Transport- und Lagerkosten zum Vorteil. Mit grünem Ammoniak betriebene Generatoren und potenzielle Antriebslösungen für Off-Highway-Anwendungen könnten emissionsarme oder emissionsfreie Lösungen als Ergänzung der Stromversorgung vor Ort bieten. Ein solcher Motor wird eine hohe Leistungsdichte im Einklang mit den Anforderungen der Bergbauindustrie mit sich bringen. Der Ammoniak-Mock-up-Motor wird auf dem Liebherr-Hauptstand im Atrium ausgestellt.

Über die Liebherr-Components AG

Die Firmengruppe Liebherr ist in diesem Segment auf die Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Aufarbeitung leistungsfähiger Komponenten auf dem Gebiet der mechanischen, hydraulischen und elektrischen Antriebs- und Steuerungstechnik spezialisiert. Zuständig für die Koordination aller Aktivitäten des Produktsegments Komponenten ist die Liebherr-Component Technologies AG mit Sitz in Bulle (Schweiz).

Das umfangreiche Programm umfasst Verbrennungsmotoren, Einspritzsysteme, Motorsteuergeräte, Axialkolbenpumpen und -motoren, Hydraulikzylinder, Großwälzlager, Getriebe und Seilwinden, Schaltanlagen, Komponenten der Elektronik und Leistungselektronik sowie Software. Die qualitativ hochwertigen Komponenten kommen in Kranen und Erdbewegungsmaschinen, in der Minenindustrie, maritimen Anwendungen, Windkraftanlagen, in der Fahrzeugtechnik oder in der Luftfahrt und Verkehrstechnik zum Einsatz. Synergieeffekte aus den anderen Produktsegmenten der Firmengruppe Liebherr werden genutzt, um die stetige technologische Weiterentwicklung voranzutreiben.

Über die Firmengruppe Liebherr – 75 years of moving forward

Die Firmengruppe Liebherr ist ein familiengeführtes Technologieunternehmen mit breit diversifiziertem Produktprogramm. Das Unternehmen zählt zu den größten Baumaschinenherstellern der Welt. Es bietet aber auch auf vielen anderen Gebieten hochwertige, nutzenorientierte Produkte und Dienstleistungen an. Die Firmengruppe umfasst heute über 150 Gesellschaften auf allen Kontinenten. Im Jahr 2023 beschäftigte sie mehr als 50.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erwirtschaftete einen konsolidierten Gesamtumsatz von über 14 Milliarden Euro. Gegründet wurde Liebherr von Hans Liebherr im Jahr 1949 im süddeutschen Kirchdorf an der Iller. Seither verfolgen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das Ziel, ihre Kunden mit anspruchsvollen Lösungen zu überzeugen und zum technologischen Fortschritt beizutragen. Unter dem Motto „75 years of moving forward“ feiert die Firmengruppe im Jahr 2024 ihr 75-jähriges Bestehen.

Bilder



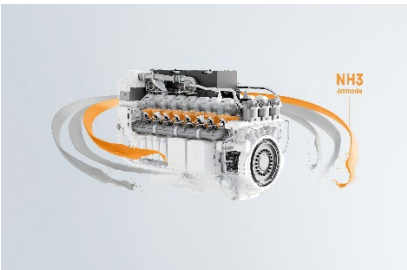
liebherr-combustion-engine-d9612.jpg

D9612: Mit dem neuen, leistungsstärkeren Motor für Off-Road-Anwendungen ist Liebherr am Puls der Zeit.



liebherr-combustion-engine-h966-pfi-offroad.jpg

H966: Dieser Wasserstoff-Verbrennungsmotor ist mit einer Saugrohreinspritzung ausgestattet.



liebherr-alternative fuels-combined-ammonia_3 fuels.jpg

Liebherr erforscht die Zukunft mit Ammoniak.

Kontakt

Alexandra Nolde
Senior Communication & Media Specialist
Telefon: +41 56 296 4326
E-Mail: alexandra.nolde@liebherr.com

Veröffentlicht von

Liebherr-Components AG
Baden/ Schweiz
www.liebherr.com
[Verbrennungsmotoren - Liebherr](#)